

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-28967

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 11 B 17/04識別記号 庁内整理番号  
A-6743-5D

③ 公開 昭和62年(1987)2月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 光ディスク装着機構

⑯ 特 願 昭60-169390

⑰ 出 願 昭60(1985)7月30日

⑱ 発 明 者 片 岡 雅 則 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 井出 直孝

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

光ディスク装着機構

## 2. 特許請求の範囲

(I) 対向する一対の側板を備え、

この側板に、ディスクカートリッジを案内する案内溝が形成され、

前面開口部からこの案内溝にディスクカートリッジを挿入して所定位置に装着する構造の光ディスク装着機構において、

上記開口部に、上記案内溝に対してほぼ垂直方向に移動可能でありこの開口部の蓋となる作動板を備え、

この作動板にその垂直方向の開閉運動を水平方向に転換するリンクが連結され、

このリンクは上記作動板を上記開口部をふさぐ位置に移動させたときに上記案内溝に挿入されたディスクカートリッジを上記所定位置に移動させ

る機構を含む

ことを特徴とする光ディスク装着機構。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はディスクカートリッジを光ディスク装置に投入・排出する機構に関し、特に平板状のディスクカートリッジを複数個内蔵する光ディスク装置に設けられる光ディスク装着機構の改良に関する。

〔概要〕

本発明は光ディスク装置に設けられる光ディスク装着機構において、

各ディスクカートリッジの投入口に平板蓋状の作動板とこれに連結するリンク機構を設け、この作動板を上下に移動することによってディスクカートリッジを所定位置に押送するものとするにより、

薄型で実装効率がよく、かつ装着操作が確実に行われるものにかかわる。

## 〔従来の技術〕

従来のディスクカートリッジ複数内蔵型光ディスク装置のディスクカートリッジ装着機構としては、ディスクカートリッジを装置内の所定位置まで投入または排出するにはオペレータが自らが手によって直接ディスクカートリッジを押し込みまたはつかみ出すことにより行っていた。

一方ディスクカートリッジ複数内蔵型光ディスク装置はその装置の容積に対して可能な限り多数のディスクカートリッジが実装されること、すなわち実装効率の良いことが要求される。

実装効率を上げるためには多数のディスクカートリッジを相互の間隔を少なく収納することが必要であり、したがってディスクカートリッジの装着機構もコンパクトなものでなければならない。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、人の手により支障なくディスクカートリッジを装着するためにはディスクカートリッジの装着機構に相当な空間が必要なので、厚さが厚くなり実装効率を低下させる欠点があった。

本発明はこの欠点を改善し、取扱い操作が簡単で極めて薄い構造のディスクカートリッジの装着機構を提供することを目的とする。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明のディスクカートリッジ装着機構は、平板状のディスクカートリッジを案内する「コの字状」の案内溝が切られディスクカートリッジの出し入れに支障のない間隔で上記案内溝が対向するように取付けられた2枚の側板と、

上記側板の端面より離れた位置に設定され直線的に垂直方向に上下運動し実質的には扉の役割を果たす作動板と、

上記作動板の運動を伝達するリンクと、

し字型形状を有しその2つの端部にそれぞれ第一と第二のローラを具備し同時にその片端に上記リンクが結合され上記作動板の運動に呼応して運動する押込み部と、

上記側板に上記案内溝をはさんで上下に取付られ上記押込み部の第一および第二のローラをそれぞれ案内し上記作動板の垂直方向の運動を上記押

3

込み部の水平方向の運動に変える第一および第二のローラ案内部と、

2枚の上記側板の外側に取付られた案内枠によって上記案内溝とほぼ平行に往復自在に移動でき、かつ上記押込み部に連結され押込み部と同量の水平方向の運動をする可動台と、

上記可動台上に設置され通常状態では上記側板内側のディスクカートリッジ占有空間に規定の差し込み寸法以上のディスクカートリッジの移動を阻止する障害物を有し上記可動台が上記作動板方向に移動したときこの障害物でディスクカートリッジを同じ方向に移動させ、開放機構によって障害物をディスクカートリッジ占有空間より逃がすことのできるストッパ部と、

上記可動台にその一端がかかり上記可動台を上記作動板方向へ移動せしめる力を発生させるばねと

を有することを特徴とする。

すなわち本発明は、対向する一対の側板を備え、この側板に、ディスクカートリッジを案内する案

4

内溝が形成され、前面開口部からこの案内溝にディスクカートリッジを挿入して所定位置に装着する構造の光ディスク装着機構において、上記開口部に、上記案内溝に対してほぼ垂直方向に移動可能でありこの開口部の蓋となる作動板を備え、この作動板にその垂直方向の開閉運動を水平方向に転換するリンクが連結され、このリンクは上記作動板を案内溝に挿入されたディスクカートリッジを上記所定位置に移動させる機構を含むことを特徴とする。

## 〔作用〕

側板の内面に設けられた案内溝によりディスクカートリッジは水平方向に案内される。ディスクカートリッジの投入口に設けられた作動板の上下方向の動きをリンクにより水平方向に移動する押込み部および可動台に伝え、ディスクカートリッジを所定位置まで送る。

## 〔実施例〕

本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図は上記実施例の斜視図である。第1図に

5

6

示すように本実施例では側板1、2によってメインフレームが構成される。これらの側板1、2は個々に、あるいは2個共に図外の方法で結合され、光ディスク装置に取付けられる。

2個の側板1、2前方の開口部で、ディスクカートリッジ実装領域外には上下動する作動板4が設置されている。この作動板4は図外的手段によって上下方向に直線状に案内されている。作動板4にはリンク5を介して押込み部6が結合されている。押込み部6はL字型形状を有しており、その両側の端部には第一のローラ7および第二のローラ8がそれぞれ取付けられており、そのそれぞれの箇所にはリンク5およびジョイント15が結合されている。このローラ7、8を案内するために側板1、2にはそれぞれ案内溝9の上部には第二のローラ8を案内する第一のローラ案内部10が取付けられ、また案内溝の下部には第一のローラ7を案内する第二のローラ案内部11が取付けられている。第1図に示すように作動板4が上がっている状態では下側の第二のローラ案内部11から第一の

ローラ7は離れている。また上側の第一のローラ案内部10は直線的に第二のローラ8を案内するのに対し、下側の第二のローラ案内部11は受口側に比較的大きな曲率半径をもつ曲線溝が設けられている。

本実施例ではディスクカートリッジの押送動作を確実にするため押込み部6がディスクカートリッジの前部の左右両端にそれぞれ1個ずつ配しているが、押込み部6は1個であってもよい。押込み部6を2個にした場合はそれぞれの動作のずれを避けるためは部材18により上記2個の押込み部を連結している。押込み部6のはり部材18が取付けられている箇所にはローラ8および可動台13につながるジョイント15が取付けられている。

側板1、2の後部には側板の外側に取付けられた案内枠12によって側板内側の案内溝9とほぼ平行に直線案内される可動台13が左右の側板1、2にまたがって設置されている。

可動台13上には回線運動を行うストッパ部14が設けられている。その回転中心は側板内側に切ら

7

れた案内溝9の幅方向の中心位置にあり、通常状態ではディスクカートリッジ3の通路上に垂直に障壁16が差し込まれる。

ストッパ部14は図外のソレノイド等によって強制回転させられる。

このストッパ部14はディスクカートリッジ3が障壁16に衝突しても回転中心と力の作用点の位置関係から強制的に回転力を付与されない限りストッパ部14が回転して障壁16が逃げることはない。

可動台13には側板前方へ可動台13を移動させるばね17が設けられている。このばね17のばね力は案内溝9に静止しているディスクカートリッジ3を移動させるに要する力より若干大きい程度で充分である。

次に上述のように構成された本実施例の作用について第2図ないし第4図を用いて説明する。

第2図ないし第4図はいずれも第1図の中央部分を省略したA-A断面図であり、それぞれ異なる動作段階を示している。

まずディスクカートリッジ投入時の動作につい

8

て説明する。

第2図は作動板4が全開状態にあるときを示し、リンク5を介して押込み部6の第一のローラ7が第二のローラ案内部11より離れてはね上がった状態にある。また押込み部6の他端にジョイント15を介して結合された可動台13も前方へ移動している。オペレータはディスクカートリッジ3を投入するとき第2図に示される位置、すなわちストッパ部14の障壁16に当たるまでディスクカートリッジ3を押入したのち、作動板4を閉める。

第3図は作動板4が全閉されるまでの中間位置にある場合を示す。作動板4が下げられると、リンク5の側の押込み部6の端部も下降し、ローラ案内部11にローラ7がはまり込む。さらに作動板4が下降すると押込み部6は水平方向に移動し、ディスクカートリッジ3を押し込むようになる。この押込み部6の動きはジョイント15によって可動台13に伝達され、押込み部6の移動量と同量だけ移動する。この過程で押込み部6の一端がディスクカートリッジ3を押し込むことになるが、そ

9

10

のさい若干摺動を伴うので押込み部6のこの部分に摺動用部材を取付てもよい。

第4図は作動板4を全閉状態を示す。ディスクカートリッジ3は実装領域の所定位置まで押し込まれている。ストッパ部14の障壁16は側板1、2の後方端まで移動している。作動板4は不意に開かないように図外の方法によってロックされている。

この状態のとき側板の後方に光ディスク装置の搬送機構がアクセスしディスクカートリッジ装着機構領域内にあるディスクカートリッジ3を取り込む。そのさいストッパ部14はソレノイド等の図外の強制回転手段によって強制回転させ障壁16をディスクカートリッジの通路上より除く。

排出時の動作は投入時と逆の過程をたどる。すなわち作動板4をひき上げると可動台13は前方に移動させられ、ストッパ部14の障壁16によってディスクカートリッジ3を実装領域外すなわち開口部の方へ排出する。可動台13にかけられたばね17によってオペレータは過大な力を加えずに作動板

4をひき上げることができる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、オペレータが実装領域へ直接手を差し込むことなくディスクカートリッジの投入排出ができ、またこれ操作する作動板の上下の移動距離も少ないので、極めてコンパクトな構造のものになり、実装効率が大幅に向上できる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

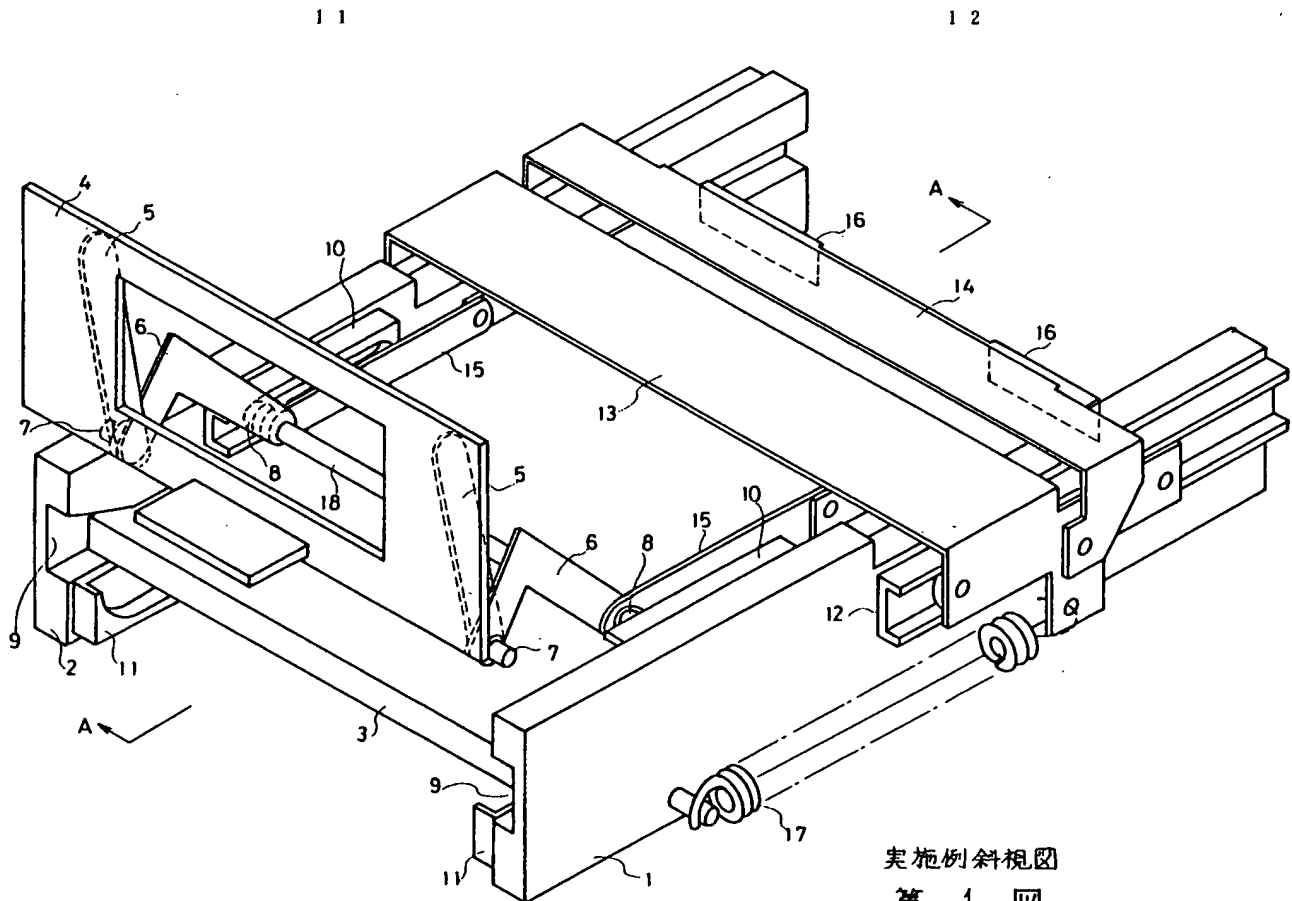
第1図は本発明一実施例の斜視図。

第2図は全閉状態を示す断面図。

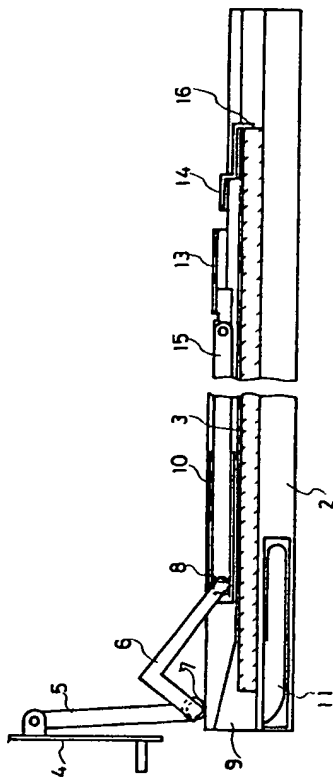
第3図は中間状態を示す断面図。

第4図は全開状態を示す断面図。

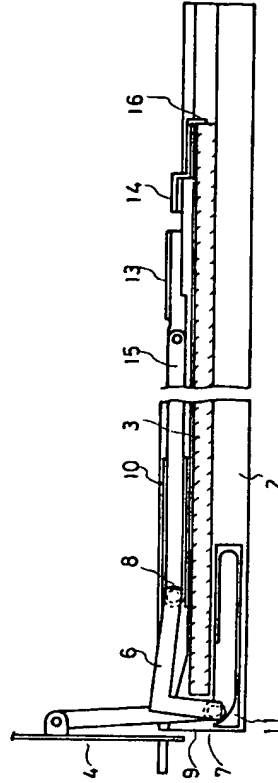
1、2…側板、3…ディスクカートリッジ、4…作動板、5…リンク、6…押込み部、7…第一のローラ、8…第二のローラ、9…案内溝、10…第一のローラ案内内部、11…第二のローラ案内内部、12…可動台、13…ストッパ部、14…ジョイント、15…障壁、16…ばね、17…はり部材、18…はり部材。



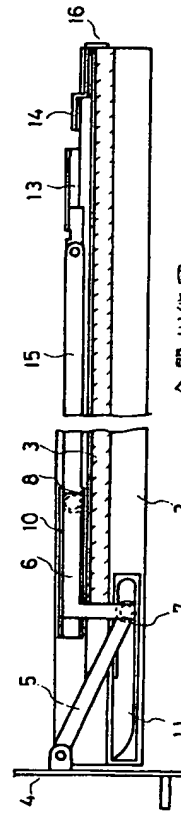
実施例斜視図  
第1図



全開状態図  
第 2 図



中間状態図  
第 3 図



全閉状態図  
第 4 図